

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】平成 17 年 2 月 17 日 (2005.2.17)

【公開番号】特開 2003-348232 (P2003-348232A)

【公開日】平成 15 年 12 月 5 日 (2003.12.5)

【出願番号】特願 2002-150607 (P2002-150607)

【国際特許分類第 7 版】

H 0 4 M 3/00

H 0 4 L 12/46

H 0 4 L 12/66

H 0 4 Q 7/34

【F I】

H 0 4 M 3/00 D

H 0 4 L 12/46 A

H 0 4 L 12/66 D

H 0 4 Q 7/04 C

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 3 月 9 日 (2004.3.9)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

割り当てられた通信端末を管理し、前記割り当てられた各通信端末の端末情報を有する第 1 のゲートキーパーと、

前記第 1 のゲートキーパーに割り当てられている通信端末からの登録要求に対して登録受付を行うことにより、前記通信端末に対する呼制御を可能にする第 2 のゲートキーパーと、を備え、

前記第 1 のゲートキーパーが管理する領域から前記第 2 のゲートキーパーが管理する領域へと移動した通信端末を登録した第 2 のゲートキーパーは、前記第 1 のゲートキーパーを含む他のゲートキーパーにローミング通知メッセージを含む L R Q 信号をマルチキャストで送信し、

前記 L R Q 信号を受け取った前記第 1 のゲートキーパーは、前記 L R Q 信号に含まれているローミング通知メッセージに基づいてローミングを行うと判断し、前記 L R Q 信号に回答する L C F 信号を前記第 2 のゲートキーパーに送信することを特徴とするローミングネットワークシステム。

【請求項 2】

割り当てられた通信端末を管理し、前記割り当てられた各通信端末の端末情報を有する第 1 のゲートキーパーと、

前記第 1 のゲートキーパーに割り当てられている通信端末からの登録要求に対して登録受付を行うことにより、前記通信端末に対する呼制御を可能にする第 2 のゲートキーパーと、を備え、

前記第 1 のゲートキーパーが管理する領域から前記第 2 のゲートキーパーが管理する領域へと移動した通信端末を登録した第 2 のゲートキーパーは、前記第 1 のゲートキーパーを含む他のゲートキーパーに L R Q 信号をマルチキャストで送信し、

前記 L R Q 信号を受け取った前記第 1 のゲートキーパーが、前記 L R Q 信号に回答する L

C F 信号を前記第 2 のゲートキーパーに送ると、前記第 2 のゲートキーパーは、ローミング通知メッセージを前記第 1 のゲートキーパーに送信することを特徴とするローミングネットワークシステム。

【請求項 3】

前記 L R Q 信号は、前記通信端末の端末情報および前記第 2 のゲートキーパーに関する情報を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のローミングネットワークシステム。

【請求項 4】

前記ローミング通知メッセージは、前記通信端末が前記第 2 のゲートキーパーによって呼制御されていることを示すメッセージであることを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載のローミングネットワークシステム。

【請求項 5】

前記 L R Q 信号を受け取った前記第 1 のゲートキーパー以外のゲートキーパーは、前記 L R Q 信号を無視することを特徴とする請求項 1、2、3 または 4 記載のローミングネットワークシステム。

【請求項 6】

前記通信端末が前記第 1 のゲートキーパーに登録された他の通信端末に発呼する際、前記第 2 のゲートキーパーは前記第 1 のゲートキーパーと通信接続することを特徴とする請求項 1、2、3、4 または 5 記載のローミングネットワークシステム。

【請求項 7】

移動端末と、該移動端末を管理する無線基地局と、該無線基地局を収容するゲートウェイ装置と、該ゲートウェイ装置を管理するゲートキーパー装置とから構成されるネットワークシステムにおいて、前記移動端末が他のゲートキーパー装置の管理領域に移動した場合、前記移動端末は移動先の無線基地局を介して前記他のゲートキーパー装置に自機の登録要求を送信し、この登録要求を受信した前記他のゲートキーパー装置は前記移動端末の登録処理を行って登録受付を前記移動端末に送信するとともにほかの複数のゲートキーパー装置に対して前記移動端末の呼制御を管理していることを示すローミング通知メッセージを含む前記移動端末の位置解決要求を送信し、この位置解決要求を受信したゲートキーパー装置のいずれかが前記移動端末の管理情報を含む位置解決応答を返信することを特徴とするローミングネットワークシステム。

【請求項 8】

前記位置解決要求を受信したゲートキーパー装置のうち、前記移動端末のホームとなるゲートキーパー装置のみが移動先である前記他のゲートキーパー装置に位置解決応答を返信することを特徴とする請求項 7 記載のローミングネットワークシステム。

【請求項 9】

前記移動端末のホームとなるゲートキーパー装置は、前記受信したローミング通知メッセージから前記移動端末が自己をホームとする移動端末であると判断することを特徴とする請求項 8 記載のローミングネットワークシステム。

【請求項 10】

移動端末と、該移動端末を管理する無線基地局と、該無線基地局を収容するゲートウェイ装置と、該ゲートウェイ装置を管理するゲートキーパー装置とから構成されるネットワークシステムにおいて、前記移動端末が他のゲートキーパー装置の管理領域に移動した場合、前記移動端末は移動先の無線基地局を介して前記他のゲートキーパー装置に自機の登録要求を送信し、この登録要求を受信した前記他のゲートキーパー装置は前記移動端末の登録処理を行って登録受付を前記移動端末に送信するとともにほかの複数のゲートキーパー装置に対して前記移動端末の位置解決要求を送信し、この位置解決要求を受信したゲートキーパー装置のいずれかが前記移動端末の I P アドレスを含む位置解決応答を返信すると、前記他のゲートキーパー装置は前記位置解決応答を返信してきたゲートキーパー装置とコネクションを確立して前記移動端末の呼制御を管理していることを示すローミング通知メッセージを含むメッセージを送信し、このメッセージを受信したゲートキーパー装置は前記メッセージ中の情報を登録して応答メッセージを返信することを特徴とするローミン

グネットワークシステム。

【請求項 1 1】

前記移動端末が他のゲートキーパー装置の管理領域に移動後に発呼端末が前記移動端末に発呼する場合、前記発呼端末を管理する発呼側ゲートキーパー装置がほかの複数のゲートキーパー装置に対して前記移動端末の位置解決要求を送信し、この位置解決要求を受信したゲートキーパー装置のうち前記移動端末のホームとなるホームゲートキーパー装置が前記移動端末の IP アドレスを含む位置解決応答を返信すると、前記発呼側ゲートキーパー装置は前記 IP アドレスへのコネクションを要求するメッセージを前記ホームゲートキーパー装置に送信し、前記ホームゲートキーパー装置は前記発呼端末とコネクションを確立するとともに移動先のゲートキーパー装置にコネクションを要求するメッセージを転送して移動先のゲートキーパー装置との間でコネクションを確立することを特徴とする請求項 7 または請求項 1 0 のいずれかに記載のローミングネットワークシステム。

【請求項 1 2】

移動端末が他のゲートキーパー装置の管理領域に移動した場合、前記移動端末は移動先の無線基地局を介して前記他のゲートキーパー装置に自機の登録要求を送信し、この登録要求を受信した前記他のゲートキーパー装置は前記移動端末の登録処理を行って登録受付を前記移動端末に送信するとともにほかの複数のゲートキーパー装置に対して前記移動端末の呼制御を管理していることを示すローミング通知メッセージを含む前記移動端末の位置解決要求を送信し、この位置解決要求を受信したゲートキーパー装置のいずれかが前記移動端末の管理情報を含む位置解決応答を返信することを特徴とするローミング制御方法。

【請求項 1 3】

移動端末が他のゲートキーパー装置の管理領域に移動した場合、前記移動端末は移動先の無線基地局を介して前記他のゲートキーパー装置に自機の登録要求を送信し、この登録要求を受信した前記他のゲートキーパー装置は前記移動端末の登録処理を行って登録受付を前記移動端末に送信するとともにほかの複数のゲートキーパー装置に対して前記移動端末の位置解決要求を送信し、この位置解決要求を受信したゲートキーパー装置のいずれかが前記移動端末の IP アドレスを含む位置解決応答を返信すると、前記他のゲートキーパー装置は前記位置解決応答を返信してきたゲートキーパー装置とコネクションを確立して前記移動端末の呼制御を管理していることを示すローミング通知メッセージを含むメッセージを送信し、このメッセージを受信したゲートキーパー装置は前記メッセージ中の情報を登録して応答メッセージを返信することを特徴とするローミング制御方法。

【請求項 1 4】

前記移動端末が他のゲートキーパー装置の管理領域に移動後に発呼端末が前記移動端末に発呼する場合、前記発呼端末を管理する発呼側ゲートキーパー装置がほかの複数のゲートキーパー装置に対して前記移動端末の位置解決要求を送信し、この位置解決要求を受信したゲートキーパー装置のうち前記移動端末のホームとなるホームゲートキーパー装置が前記移動端末の IP アドレスを含む位置解決応答を返信すると、前記発呼側ゲートキーパー装置は前記 IP アドレスへのコネクションを要求するメッセージを前記ホームゲートキーパー装置に送信し、前記ホームゲートキーパー装置は前記発呼端末とコネクションを確立するとともに移動先のゲートキーパー装置にコネクションを要求するメッセージを転送して移動先のゲートキーパー装置との間でコネクションを確立することを特徴とする請求項 1 2 または請求項 1 3 のいずれかに記載のローミング制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 5】

さらに、本発明に係るローミングネットワークシステムは、前記通信端末が前記第 1 のゲートキーパーに登録された他の通信端末に発呼する際、前記第 2 のゲートキーパーは前記

第１のゲートキーパーと通信接続する。

本発明に係るローミングネットワークシステムは、移動端末と、該移動端末を管理する無線基地局と、該無線基地局を収容するゲートウェイ装置と、該ゲートウェイ装置を管理するゲートキーパー装置とから構成されるネットワークシステムにおいて、前記移動端末が他のゲートキーパー装置の管理領域に移動した場合、前記移動端末は移動先の無線基地局を介して前記他のゲートキーパー装置に自機の登録要求を送信し、この登録要求を受信した前記他のゲートキーパー装置は前記移動端末の登録処理を行って登録受付を前記移動端末に送信するとともにほかの複数のゲートキーパー装置に対して前記移動端末の呼制御を管理していることを示すローミング通知メッセージを含む前記移動端末の位置解決要求を送信し、この位置解決要求を受信したゲートキーパー装置のいずれかが前記移動端末の管理情報を含む位置解決応答を返信する。

このように、移動端末が別のゲートキーパー装置の管理領域に移動した場合であっても、当該移動端末から登録要求を受け取った移動先のゲートキーパー装置は、ホームゲートキーパー装置を含む他のゲートキーパー装置にローミング通知メッセージを含む信号をマルチキャスト送信するので、ホームゲートキーパー装置は当該信号のローミング通知メッセージに基づいてローミングを行うと判断することができる。このとき、ホームゲートキーパー装置は、移動先のゲートキーパー装置に応答信号を返信することにより、移動端末に対し、複数のゲートキーパー装置間で相互にローミングサービスを提供することができる。

また、本発明に係るローミングネットワークシステムは、前記位置解決要求を受信したゲートキーパー装置のうち、前記移動端末のホームとなるゲートキーパー装置のみが移動先である前記他のゲートキーパー装置に位置解決応答を返信する。

また、本発明に係るローミングネットワークシステムは、移動端末のホームとなるゲートキーパー装置は、前記受信したローミング通知メッセージから前記移動端末が自己をホームとする移動端末であると判断する。

また、本発明に係るローミングネットワークシステムは、移動端末と、該移動端末を管理する無線基地局と、該無線基地局を収容するゲートウェイ装置と、該ゲートウェイ装置を管理するゲートキーパー装置とから構成されるネットワークシステムにおいて、前記移動端末が他のゲートキーパー装置の管理領域に移動した場合、前記移動端末は移動先の無線基地局を介して前記他のゲートキーパー装置に自機の登録要求を送信し、この登録要求を受信した前記他のゲートキーパー装置は前記移動端末の登録処理を行って登録受付を前記移動端末に送信するとともにほかの複数のゲートキーパー装置に対して前記移動端末の位置解決要求を送信し、この位置解決要求を受信したゲートキーパー装置のいずれかが前記移動端末のＩＰアドレスを含む位置解決応答を返信すると、前記他のゲートキーパー装置は前記位置解決応答を返信してきたゲートキーパー装置とコネクションを確立して前記移動端末の呼制御を管理していることを示すローミング通知メッセージを含むメッセージを送信し、このメッセージを受信したゲートキーパー装置は前記メッセージ中の情報を登録して応答メッセージを返信する。

このように、位置解決応答を受信し移動端末のホームゲートキーパー装置であることを確認してから、ホームゲートキーパー装置に対してローミング通知メッセージを送るようにしているため、特別なプロトコルを用いることなくローミングサービスを開始することができる。

また、本発明に係るローミングネットワークシステムは、移動端末が他のゲートキーパー装置の管理領域に移動後に発呼端末が前記移動端末に発呼する場合、前記発呼端末を管理する発呼側ゲートキーパー装置がほかの複数のゲートキーパー装置に対して前記移動端末の位置解決要求を送信し、この位置解決要求を受信したゲートキーパー装置のうち前記移動端末のホームとなるホームゲートキーパー装置が前記移動端末のＩＰアドレスを含む位置解決応答を返信すると、前記発呼側ゲートキーパー装置は前記ＩＰアドレスへのコネクションを要求するメッセージを前記ホームゲートキーパー装置に送信し、前記ホームゲートキーパー装置は前記発呼端末とコネクションを確立するとともに移動先のゲートキーパー装置にコネクションを要求するメッセージを転送して移動先のゲートキーパー装置との間でコネクションを確

立する。

このように、移動端末のホームゲートキーパ装置と移動先のゲートキーパ装置とが連携することにより、他のゲートキーパ装置の管理領域に移動後の移動端末とも通話を行うことができる。

本発明に係るローミング制御方法は、移動端末が他のゲートキーパ装置の管理領域に移動した場合、前記移動端末は移動先の無線基地局を介して前記他のゲートキーパ装置に自機の登録要求を送信し、この登録要求を受信した前記他のゲートキーパ装置は前記移動端末の登録処理を行って登録受付を前記移動端末に送信するとともにほかの複数のゲートキーパ装置に対して前記移動端末の呼制御を管理していることを示すローミング通知メッセージを含む前記移動端末の位置解決要求を送信し、この位置解決要求を受信したゲートキーパ装置のいずれかが前記移動端末の管理情報を含む位置解決応答を返信する。

このように、移動端末が別のゲートキーパ装置の管理領域に移動した場合であっても、当該移動端末から登録要求を受け取った移動先のゲートキーパ装置は、ホームゲートキーパ装置を含む他のゲートキーパ装置にローミング通知メッセージを含む信号をマルチキャスト送信するので、ホームゲートキーパ装置は当該信号のローミング通知メッセージに基づいてローミングを行うと判断することができる。このとき、ホームゲートキーパ装置は、移動先のゲートキーパ装置に応答信号を返信することにより、移動端末に対し、複数のゲートキーパ装置間で相互にローミングサービスを提供することができる。

また、本発明に係るローミング制御方法は、移動端末が他のゲートキーパ装置の管理領域に移動した場合、前記移動端末は移動先の無線基地局を介して前記他のゲートキーパ装置に自機の登録要求を送信し、この登録要求を受信した前記他のゲートキーパ装置は前記移動端末の登録処理を行って登録受付を前記移動端末に送信するとともにほかの複数のゲートキーパ装置に対して前記移動端末の位置解決要求を送信し、この位置解決要求を受信したゲートキーパ装置のいずれかが前記移動端末のIPアドレスを含む位置解決応答を返信すると、前記他のゲートキーパ装置は前記位置解決応答を返信してきたゲートキーパ装置とコネクションを確立して前記移動端末の呼制御を管理していることを示すローミング通知メッセージを含むメッセージを送信し、このメッセージを受信したゲートキーパ装置は前記メッセージ中の情報を登録して応答メッセージを返信する。

このように、位置解決応答を受信し移動端末のホームゲートキーパ装置であることを確認してから、ホームゲートキーパ装置に対してローミング通知メッセージを送るようにしているため、特別なプロトコルを用いることなくローミングサービスを開始することができる。

また、本発明に係るローミング制御方法は、前記移動端末が他のゲートキーパ装置の管理領域に移動後に発呼端末が前記移動端末に発呼する場合、前記発呼端末を管理する発呼側ゲートキーパ装置がほかの複数のゲートキーパ装置に対して前記移動端末の位置解決要求を送信し、この位置解決要求を受信したゲートキーパ装置のうち前記移動端末のホームとなるホームゲートキーパ装置が前記移動端末のIPアドレスを含む位置解決応答を返信すると、前記発呼側ゲートキーパ装置は前記IPアドレスへのコネクションを要求するメッセージを前記ホームゲートキーパ装置に送信し、前記ホームゲートキーパ装置は前記発呼端末とコネクションを確立するとともに移動先のゲートキーパ装置にコネクションを要求するメッセージを転送して移動先のゲートキーパ装置との間でコネクションを確立する。このように、移動端末のホームゲートキーパ装置と移動先のゲートキーパ装置とが連携することにより、他のゲートキーパ装置の管理領域に移動後の移動端末とも通話を行うことができる。